

RINGKASAN

Beberapa kasus pada sumur migas sering kali ditemukan *reservoir* yang diperkirakan memiliki cadangan cukup besar, namun saat diproduksi mempunyai produktivitas dan *rate* yang rendah. Produktivitas formasi yang rendah dapat disebabkan oleh adanya sejumlah kerusakan di sekitar lubang bor yaitu berupa pengendapan *silica*, CaCO_3 , *skin*, dll seperti yang terjadi pada sumur ADE-95 lapangan Pendopo pada struktur Benuang yang mengalami penurunan *rate* secara signifikan yang semula dari 109 BFPD di bulan Juni 2017 menjadi 69 pada bulan Juli sehingga diperlukannya suatu *treatment* pengasaman, dimana maksud dan tujuan dilakukannya pengasaman adalah mengurangi dampak kerusakan disekitar lubang perforasi yang kemudian dilakukannya evaluasi terhadap beberapa parameter produksi guna mengetahui tingkat keberhasilan dari *matrix acidizing* yang dilakukan pada sumur ADE-95 Lapangan Pendopo.

Problem tersebut dapat ditanggulangi dengan metode stimulasi *matrix acidizing*. *Matrix acidizing* adalah metode penginjeksian asam kedalam formasi dengan tekanan injeksi dibawah tekanan rekah formasi dan di atas tekanan formasi. Selanjutnya, asam akan bereaksi dan melarutkan matriks batuan serta memperbesar pori-pori batuan. Dengan demikian, diharapkan permeabilitas batuan disekitar lubang bor dapat meningkat dan laju produksi pun meningkat. Dikarenakan formasi batuan yang akan dilakukan kegiatan pengasaman yaitu *sandstone* maka jenis asam yang digunakan adalah konsentrasi asam 12% HCL + 3% HF dengan total volume asam yang digunakan sebanyak 338 gal menggunakan tekanan injeksi maksimum di permukaan sebesar 1170 psi. Evaluasi keberhasilan dilakukan dengan cara membandingkan beberapa parameter sebelum dan setelah *matrix acidizing* dengan catatan tidak ada perubahan pada metode produksi dan peralatan produksi seperti tubing, dimana tubing yang digunakan berukuran 27/8 inch. Parameter tersebut antara lain, laju produksi, *productivity index* (PI), kurva IPR, *skin factor*, *flow Efficiency* dan *Decline Curve Analysis*.

Setelah dilakukan stimulasi *matrix acidizing* didapatkan hasil analisa, dimana pada sumur ADE-95 sebelum dilakukan pengasaman matriks memiliki laju alir minyak sebesar 22 BOPD kemudian setelah dilakukan pengasaman naik menjadi 52 BOPD, *Productivity Index* (PI) sebesar 0.169 BFPD/psi naik menjadi 0.539 BFPD/psi, nilai *skin* yang awal mula +22 turun menjadi +6, harga FE yang awal mula sebesar 0.080 kemudian setelah dilakukan pengasaman menjadi 0.255 dan nilai Di yang awalnya 1,55% per Day naik menjadi 2,62% per Day. Dilihat dari naiknya parameter laju produksi, *productivity index* (PI), *Flow Efficiency*, *Decline Rate*, dan berkurangnya nilai *skin*, maka dapat dikatakan penerapan stimulasi *matrix acidizing* pada sumur ADE-95 dinyatakan berhasil.